

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 810 232

②1 N° d'enregistrement national : 00 08109

⑤1 Int Cl⁷ : A 61 F 2/46

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.06.00.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : DE BUTTET MICHEL — FR.

⑦2 Inventeur(s) : DE BUTTET MICHEL.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.12.01 Bulletin 01/51.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

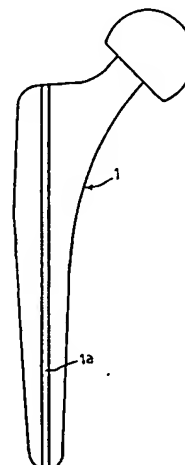
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAURENT ET CHARRAS.

⑤4 ENSEMBLE ORTHOPÉDIQUE POUR L'ARTHRODÈSE DE LA HANCHE.

⑤7 L'ensemble orthopédique pour l'arthrodèse de la hanche comprenant une tige fémorale (1) et un outil d'extraction de ladite tige, remarquable en ce que :

- la tige (1) présente, sur au moins deux de ses faces adjacentes, au moins une empreinte en creux (1a);
- l'outil d'extraction présente un profil en section de forme congruente à celle de la tige en étant apte à être introduit dans le canal médullaire du fémur, entre ladite tige (1) et la paroi interne du fémur;
- la face interne de l'outil présente, au moins une empreinte en relief coopérant avec la ou les empreintes en creux (1a) de la tige (1) pour permettre de guider ledit outil sous un effet d'enfoncement et de désolidariser la tige de la corticale osseuse.



FR 2 810 232 - A1



L'invention se rattache au secteur technique de l'orthopédie et plus particulièrement de l'arthrodèse de la hanche.

5 L'arthroplastie de la hanche, au moyen de tiges fémorales non cimentées, est de plus en plus utilisée. La tige utilisée peut être du type symétrique ou du type anatomique. Afin d'éviter tout micro-mouvement susceptible d'engendrer une douleur postopératoire, la tige fémorale présente généralement différents types de revêtement à haute porosité pour
10 créer la repousse osseuse sous charge.

Cette solution est très intéressante, mais rend très difficile l'ablation de la tige fémorale. Il est souvent nécessaire de couper en deux le fémur, dans le sens longitudinal (voie transfémorale) pour procéder à l'extraction
15 de la tige. La remise en place d'une nouvelle prothèse s'en trouve alors très difficile ou des complications longues pour le patient.

L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

20

Le problème que se propose de résoudre l'invention est de pouvoir extraire facilement la tige fémorale.

Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un
25 ensemble orthopédique comprenant une tige fémorale et un outil d'extraction de conception spécifique et complémentaire. Selon l'invention :
- la tige présente, sur au moins deux de ses faces adjacentes, au moins une empreinte en creux ;

- l'outil d'extraction d'épaisseur limitée présente un profil en section de forme congruente à celle de la tige en étant apte à être introduit dans le canal médullaire du fémur, entre ladite tige et la paroi interne du fémur ;
 - la face interne de l'outil présente, au moins une empreinte en relief
- 5 coopérant avec la ou les empreintes en creux de la tige pour permettre de désolidariser la tige de la corticale osseuse sous un effet d'enfoncement dudit outil.

Avantageusement, chacune des empreintes de la tige est constituée

10 par une rainure longitudinale de section carrée. La rainure s'étend sur la totalité de la hauteur de la tige sur chacune de ses faces antérieure, postérieure, interne et externe.

Pour résoudre le problème posé d'assurer une liaison temporaire et un

15 laminage de l'outil par rapport à la tige, l'empreinte en relief de l'outil est constituée par un ergot formé sur une longueur limitée à l'extrémité de la partie d'introduction de l'outil.

Pour résoudre le problème posé de provoquer une extraction de la

20 tige au fur et à mesure de l'enfoncement de l'outil, ce dernier est une gouge.

Selon une autre caractéristique, l'ensemble orthopédique présente,

pour chaque taille de tiges fémorales, au moins deux gouges, l'une de profil congruent au profil des faces interne et externe de la tige, l'autre de profil

25 congruent au profil des faces antérieure et postérieure de la tige.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'une tige fémorale selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe transversale considérée selon la
5 ligne 2-2 de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un outil d'extraction selon l'invention sous forme d'une gouge ;
- la figure 4 est une vue en coupe transversale montrant l'extraction de la tige fémorale implantée dans le canal médullaire au moyen d'une
10 gouge.

L'ensemble orthopédique comprend, selon l'invention, une tige fémorale (1) et un outil (2) d'extraction de ladite tige. La tige (1) est avantagement revêtue d'hydroxyapatite ou autre revêtement et présente,
15 sur chacune de ses faces antérieure, postérieure, interne et externe, au moins une empreinte en creux (1a) sous forme d'une rainure. Chacune des rainures (1a) , revêtues ou non, est de forme polygonale, notamment de section carrée. Avantagement, chacune des rainures (1a) est formée sensiblement au niveau de la partie médiane de la face considérée de la tige
20 fémorale (1).

L'outil d'extraction (2) présente un profil en section de forme congruente à celle de la tige (1). Cet outil est conformé pour être introduit dans le canal médullaire du fémur, entre la tige (1) et la paroi interne du
25 fémur. La face interne de l'outil (2) présente au moins une empreinte en relief (2a) conformée en section pour coopérer avec la ou les empreintes en creux (1a) de la tige fémorale (1). Dans ce but, l'empreinte en relief (1a) est

constituée par une nervure, notamment sous forme d'un ergot, formé à l'une des extrémités de la partie d'introduction de l'outil (2) et sur une longueur limitée.

5 Selon l'invention, le but recherché est de provoquer, après introduction de l'outil (2) dans le canal médullaire du fémur entre la tige (1) et la paroi interne du fémur (figure 4), et sous un effet d'enfoncement de l'outil (2), la désolidarisation du revêtement de la tige (1) par rapport à la corticale osseuse reconstituée (C). Dans ce but, l'outil est une gouge
10 présentant, par définition, un profil tranchant et biseauté.

 Compte tenu du profil des faces antéro-postérieures et des faces interne et externe, l'ensemble orthopédique présente au moins deux gouges de types différents par taille de tige, l'une de profil congruant au profil des
15 faces interne et externe de la tige, l'autre de profil congruant au profil des faces antérieure et postérieure de la tige.

 Compte tenu des caractéristiques de l'invention, au moment de l'ablation de la tige fémorale (1), en partie intra-médullaire, on glisse l'ergot
20 (2a) dans la rainure correspondante de la face considérée de la tige et on frappe par tout moyen sur l'extrémité de la gouge qui va glisser entre la tige et la corticale, la gouge étant parfaitement guidée.

 Une fois désolidarisée, la tige est retirée par son col à l'aide de tout
25 outil habituellement utilisée.

Ces dispositions permettent au moyen d'un jeu de gouges à tailles homothétiques de désolidariser toute tige non cimentée de la corticale osseuse.

5 Les avantages ressortent bien de la description.

REVENDICATIONS

- 5 -1- Ensemble orthopédique pour l'arthrodèse de la hanche comprenant une tige fémorale (1) et un outil d'extraction (2) de ladite tige, caractérisé en ce que :
- la tige (1) présente, sur au moins deux de ses faces adjacentes, au moins une empreinte en creux (1a) ;
 - l'outil d'extraction (2) présente un profil en section de forme congruente à
10 celle de la tige en étant apte à être introduit dans le canal médullaire du fémur, entre ladite tige (1) et la paroi interne du fémur ;
 - la face interne de l'outil (2) présente, au moins une empreinte en relief (2a) coopérant avec la ou les empreintes en creux (1a) de la tige (1) pour permettre de guider ledit outil sous un effet d'enfoncement et de
15 désolidariser la tige de la corticale osseuse.
- 20 -2- Ensemble orthopédique selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacune des empreintes (1a) de la tige (1) est constituée par une rainure longitudinale de section carrée.
- 25 -3- Ensemble orthopédique selon la revendication 2, caractérisé en ce que la rainure (1a) s'étend sur la totalité de la hauteur de la tige et sur chacune de ses faces antérieure, postérieure, interne, externe.
- 25 -4- Ensemble orthopédique selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'empreinte en relief (2a) de l'outil (2) est constituée par un ergot formé sur

une longueur limitée si besoin à l'extrémité de la partie d'introduction de l'outil.

5 -5- Ensemble orthopédique selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'outil (2) est une gouge.

10 -6- Ensemble orthopédique selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente au moins deux gouges (2), l'une de profil congruent au profil des faces interne et externe de la tige (1), l'autre de profil congruent au profil des faces antérieure et postérieure de la tige.

1/2

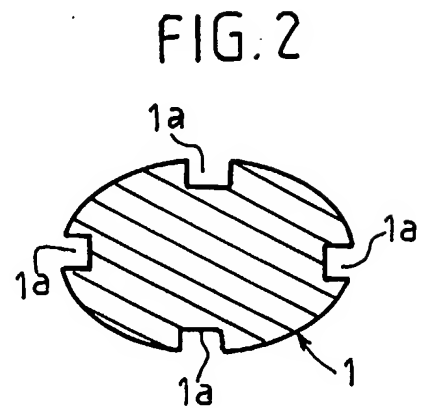
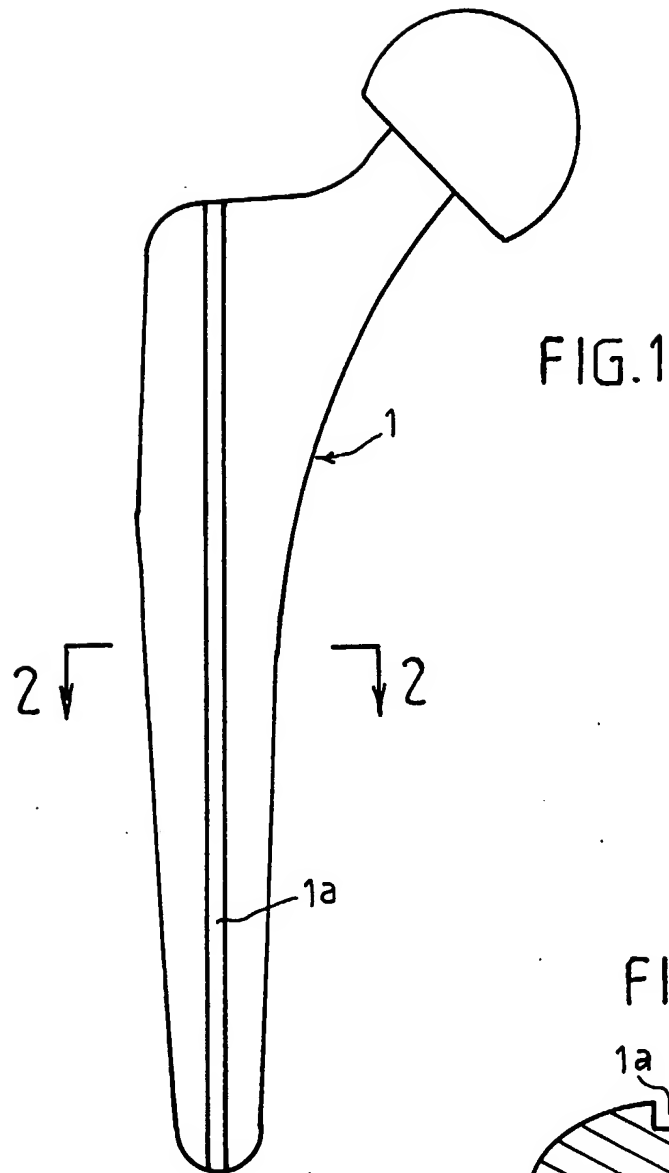


FIG.4

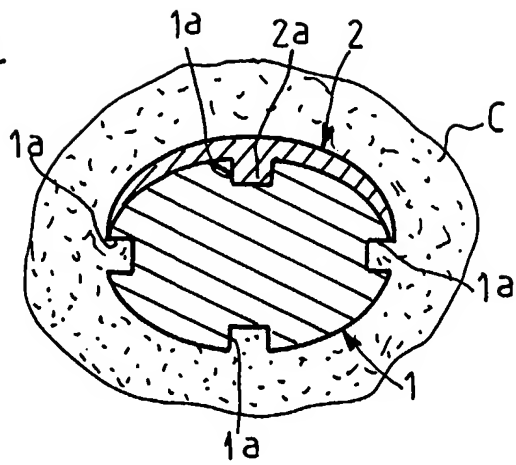
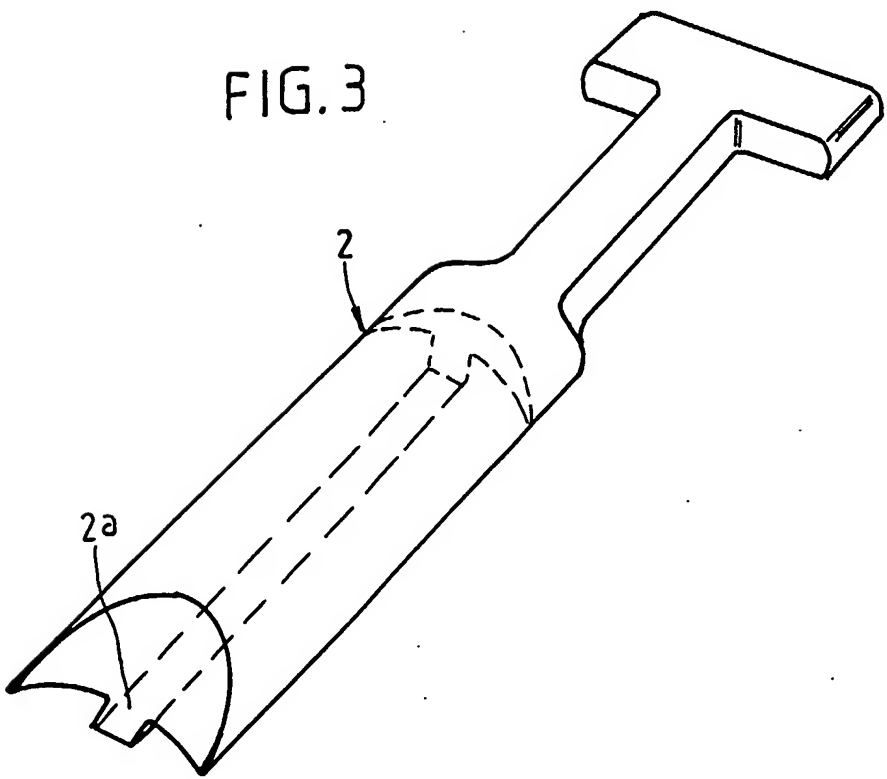


FIG.3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2810232

N° d'enregistrement
national

FA 589134
FR 0008109

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
A	DE 44 16 377 A (UETH & HAUG GMBH) 17 novembre 1994 (1994-11-17) * le document en entier *	1-6	A61F2/46
A	US 5 318 570 A (CAILLOUETTE JAMES T ET AL) 7 juin 1994 (1994-06-07) * colonne 18, ligne 14 - colonne 20, ligne 35 *	1-6	
A	EP 0 978 262 A (JOHNSON & JOHNSON PROFESSIONAL) 9 février 2000 (2000-02-09) * figures 4-11 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A61F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 mars 2001		Korth, C-F	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1